中国科学技术大学数学学院飞跃手册2020

来源：http://home.ustc.edu.cn/~hichychen/fly2020.html

飞跃手册2020

> 原文：http://home.ustc.edu.cn/~hichychen/fly2020.html

中国科学技术大学数学科学学院学生会

未经授权禁止转载

2020-11-3补充：**2020**年飞跃手册正式更名《青空》，需要纸质版可联系：蜗壳的书院（**QQ 2061453364**）

Updated：February 7, 2020

【目录】

1 、2019申请

计算方向

【 一 】 【 二 】

概统方向

【 三 】 【 四 】

基础方向+应用申请

【 五】

计算方向

一

（申请计算机相关领域的博士的学弟学妹以及转专业的学弟学妹适合参考）

【基本信息】

性别：男

专业：数学科学学院的计算数学专业，它的前两年跟数学学院的其他专业上的课差不多，在大三大四会上不少计算机相关课程，如算法基础、计算机图形学、数值代数、数值分析。

申请方向：我主要申请的是计算机和数学交叉的一些方向：计算机图形学、计算机视觉以及机器人算法。我申请计算机图形学和计算机视觉是因为之前在科大的科研经历跟这两块比较接近，给我推荐信的导师（刘利刚）也是这一块的大牛；申请机器人算法是因为我暑研做的是这个领域的课题，有一封这个领域的海外推荐信。

【标准化考试与成绩】

申请的时候GPA是3.37，大三大四绩点3.22，计算机相关课程大概3.8。在方向排名差不多37%.

托福：95（口语24）

GRE ：153+168+3.0（因为没有申请数学专业的方向，所以没有考GRE sub）

【申请背景】

关于科研经历

我在大二下学期有过一次去韩国学期交流的经历，在那个时候决定选择计算数学这个专业。所以我在那个暑假留在韩国跟一个科学计算领域的导师做项目。但是因为当时我啥都没学过，写代码的经验也不足，我在那边没有做多少有价值的贡献。主要是在阅读相关的文献、用Matlab实现前人的算法以及学习用LaTeX表述自己的想法。虽然这段经历没有什么可以发表的成果，但是我认为它让我为未来的科研做好了准备。

在紧接着的大三上学期，我加入了我们学院计算机图形学的实验室。在实验室中，每个人都有自己的科研任务，有的是独立课题，有的是团队课题。除此之外，每个星期会有一次组会，同学们在组会上轮流分享最新的论文以及自己课题的进展。我在这个实验室呆了一年多，老师先让我读一些相关的论文，让我对该领域有一定的了解，大概两个月后开始跟学长学姐们一起做课题。但是因为计算数学大三的课程比较多，再加上我出国交流的时候欠下了几门专业课，所以课业负担对我来说有点吃力，我在科研上花的时间不多，没有机会在毕业之前做出成果。

在大三暑假，我去罗格斯大学的计算机学院暑研，做的是机器人路径规划的相关研究。老师给了我两个课题，整个暑研时长为两个半月。一个项目做不下去，最终不了了之，另一个项目最终做出了成果。因为机器人算法对于我来说是一个全新的领域，所以我在暑研之前就花时间精读了导师的两篇文章，对这个领域和老师做的东西有了一定的了解。暑研期间就是读论文、写代码、写文章，跟老师讨论进展。

暑研后次年三月以三作的身份在RSS上发表了一篇文章。可惜暑研的成果没有在申请季发表。计算机领域两三个月的时间足以发表一篇会议文章，因此暑研期间应该抓紧时间。跟导师的交流应该积极一点，在项目中期开始写文章。

总结：我对我的科研经历比较满意的是三段科研经历来自不同的领域。这让我在申请之前对不同的领域都有所了解，又让我在科研中有能够有跟其他同学不一样的灵感。

遗憾在于：因为之前学期交流以及前期课程选的少，我在大三大四的时候花了很多时间在课程上，因此在科研上没有花很多时间。希望学弟学妹能在前两年多修学分，一方面为后期的科研积累知识储备，另一方面为后来的科研腾更多的时间。

关于比赛与获奖情况

没有参加大的比赛。比较有分量的是数学建模国赛的省一等奖。其他的都是校奖学金。

【关于选择】

offer/waiting list/reject/withdraw 的时间

我的offer都给得很早，大概一月底二月初。Waiting list主要是三月吧。Reject主要在四月。

最终去向及原因

最后选择的是罗格斯大学计算机学院机器人算法方向的博士。

原因：

1.暑研的组，导师和学长都很不错；

2.导师是科大校友，对我期望很高，应该算是一个不错的导师，而且正值发展阶段，需要更多的成果，同行对其能力评价高；

3.对该领域感兴趣，而且前景不错；

4. 学校专排还不错，该方向在CSRankings的排名也很高。

关于出国的选择

我在大三上学期曾经动摇过，当时突然觉得国内的高校也在慢慢变强。而且同个专业的学长学姐大多选择保研清北。

最后决定的原因是我觉得过了GRE，不出国有点亏哈哈哈……另外，我认为虽然国内的高校越来越厉害，但是不得不说美国欧洲的华人圈子的能力和团结程度还是比国内要好的。一方面是在异乡会变得更团结，另一方面是因为大家都是通过了竞争和TG考试过来的，而且毕竟都是到欧美闯荡的，能力上和意志上都比国内没有经历过申请的同学要强一点……这是我个人的看法。

选校的经验和建议

对于申请硕士的同学来说，学校的综排排名比专排重要；但是对于申请博士的同学来说，重要程度：导师的能力大于学校的专排大于学校的综排。

我的步骤是：

1.看排名初步筛选学校；

2浏览每个学校的网站，看各个学校是否有导师研究自己感兴趣的领域；

3.对于感兴趣的导师，可以看看他们学生的简历，来评估一下导师的喜好以及申请的难度。

主流的学校排名是U.S.News的综排和专排。除了U.S.News之外，在此我推荐的是一个叫csrankings.org的网站。这个网站上的排名的根据是学校发表论文的数量以及学校该领域的教授个数。我们可以单选或多选计算机的各个领域，以及选择年份区间，来得到在这个时间段内各个学校在给定的领域中发表论文的数量和涉及的教授个数。我推荐这个排名是因为博士生涯最重要的就是论文，而不是U.S.News等主流排名所涉及的其他因素。然而需要注意的是，这个网站似乎没有把论文质量列为参考因素，因此可能会有一些弱一点的大学发表的会议稍微差一点。不过据我所知，计算机专排还不错的学校（前30、前40）的学校一般会只发表顶级会议。

因此我认为应该将主流排名和CSRankings的排名同时作为参考。

【经验建议】

关于文书

简历的话可以参考学长学姐的简历，最好用LaTeX来写，推荐一个叫超级简历的网站。个人陈述的话需要先弄清楚每个学校的要求。我当时找了一个文书修改的网站帮我修改。

关于套磁

套磁的话华人成功率高一点，还有就是你的导师的朋友的成功率也高一点。所以我觉得首先要找的是connection。看看你的各个导师在过去都跟哪些人合作过，套那些人的成功率要高一点。如果是这样的话，记得在套磁信里提及你的导师。

套磁信千万不要写套话。写个人信息，然后就是对他的哪篇文章感兴趣，对他做的哪些东西感兴趣。最后是对他的研究提出一些有深度的问题和见解。

关于面试

面试的难点主要在于基础知识和英语听说两方面。有些面试官会问一些数学基础知识，比如已知三角形的边长，如何求角度，或者让你描述费马定理；有些面试官会跟你聊聊现在正在做的项目，问问如果是你，你会如何设计实验，如何建立模型等等；有些面试官会问你一些简单的算法知识，比如排序算法。也有面试官就balabala地讲自己做的东西，

问你对此是否感兴趣（这种情况就需要你之前了解一下该领域了）。

我认为需要准备的是：

1.自我介绍；

2.简历上所有相关的东西（科研经历）；

3.导师做的研究；

4.基础知识（比如算法和数据结构）。

关于看待标准化考试成绩、科研、文书、套磁的重要性

我认为对于申请博士的同学来说推荐信>科研>成绩、排名>托福GRE

对于申请硕士的同学来说成绩、排名~托福GRE~实习>科研>推荐信。

博士看重的是你的科研能力和逻辑能力，硕士看重的是你上课能否拿好成绩、毕业能否找到工作。排名和成绩说明了你的上课吸取知识的能力，托福GRE说明了你适应社会以及掌握英语的水平。所以硕士项目更加看重这几项。

套磁的话对于有connection的同学（导师的朋友）比较有用，还有的话就是有论文的同学套磁比较有用。

关于中介

没有报中介，因为我觉得除了文书之外，其他部分中介帮忙不大。不过中介的好处在于他们有他们的人脉资源。

分享资料和资源

计算机排名网站：csrankings.org

个人简历编辑网站：超级简历

做笔记和向导师阐述自己想法的软件：有道云笔记、Overleaf

出国交流网站：一亩三分地

提高写代码能力的方法

随着社会的发展，大多数领域的科研都需要一定的写代码水平。然而科大的本科教育对写代码的能力的培养还远远不够。就数院而言，有应用数学的学姐反映说在海外，应用数学专业处处需要用代码实现想法，这也使得她在读博的第一年相当痛苦。

我认为快速提升写代码能力的方法主要有二：一是大量阅读其他人的代码，可以看一些类似《XXX及其C++实现》的书，主要是看看他们是怎样精简地写的，以及一些代码习惯。推荐一本书叫《代码整洁之道》。二是习惯求助于互联网：大家都会上网，但是遇到了bug该看哪些网站、该搜哪些关键词还是需要慢慢摸索。我本科导师推荐我们搜谷歌以及官方网站的文档。

如何在短时间对一个科研领域从一无所知到了解基本知识和进展？

每次在一个新的领域做课题就感觉像一头扎进冰水里一样。

对此我有三个建议：

1.要想在两三天的时间内对一个全新的领域有所了解的话就精读一篇跟你做的问题最相关的论文。从绪论读到相关工作再到解决问题的思路，硬着头皮认真看一遍。看不懂的地方上网大概了解一下。主要是思维逻辑要搞明白；

2.如果想系统地了解这个问题或领域的话最好看几篇综述文章；

3.多和在这个领域的学长学姐交流，他们对你很有帮助。

【 返回目录】

二

【个人申请情况】

1、申请条件(申请时)

少年班学院，计算数学专业，辅修CS，GPA 4.03（ranking 1），GRE 150+170+3.5，GRE sub 91%，TOEFL 105(S22)，UCLA暑期科研，ICPR一篇，Siggraph一篇在投（没中，最后SCA 2019 Best Paper）

2、申请方向

计算机图形学、科学计算——CS PhD和Applied Math PhD混申

3、申请结果

CS PhD ：NYU Courant（Decision）, EPFL, Wisconsin, USC, JHU

Applied Math PhD: Brown, UPenn AMCS, UT-Austin CSEM

【如何去申请】

（Prepare Everything As Early As Possible）

1、申请季前：

首先是英语考试，对于PhD的申请来说，这些标化考试的成绩只需要达标即可。关于托福，由于现在考试规则发生了改变，大家只需要google上搜索Toefl requiremnet XX University即可。GRE的用处我个人认为不大，考到320+3.5就可以了，不需要花太多的时间在上面。

Gre Math Sub 考试对于大多数学和应用数学的PhD项目的申请都是必须的，考试的难度不大，题量比较大，建议考试前花一点时间做一下《Cracking the GRE Math Test》练练手，考到90%以上就是可以拿出手的成绩了，不用太纠结（当然越高越好）。

接下来是对PhD申请来说最重要的——科研。一位Stanford大佬Yiping Lu说过：好好科研，能救你申请的只有科研。对阅读你整套申请package的人来说，你的connection（谁帮你写的推荐信）和research（你做过啥）是他们关注的重点。对于数学系的同学们，建议在大二下学期就开始考虑在学校联系一个老师来指导你做科研。对于学计算数学的同学，微分方程数值解、数值线性代数（科大校

友Chi-wang Shu @ Brown University和他的很多学生，Qiang Du @ Columbia University ）；运筹优化、大数据、机器学习（转OR、IE、Data Science），计算机图形学「几何处理、物理模拟、3D打印」、计算机视觉、NLP、机器学习（转CS）都是很不错的研究方向。如果你恰好对计算机图形学感兴趣，建议看看 科大的几何计算组 和 刘利刚老师的主页 。

在目前的环境下，暑期科研几乎成为了PhD申请的标配，要注意教务处网站的信息，有些比较好的交流机会（比如UCLA-CSST，面向大三）需要提交申请（包括CV，PS）甚至会有面试，竞争比较激烈，最好可以尽早开始准备。另外更多的人会选择个人联系导师，特别是CS相关专业，很多实验室的PhD都会选择暑假出去实习，所以暑研机会还是比较多的，要尽早通过一些论文和导师主页了解导师的课题或研究兴趣，发Email联系（主要介绍一下自己的基本情况和自己的科研经历、兴趣，附上简历就好，建议说明自己自费或者中科大提供资助），这些最好在3月之前搞定。

最后，申请前当然也要好好学习，让GPA好看一些，但没必要沉迷刷GAP，选感兴趣的课和一些研究生的课会对自己的帮助更大。关于计算机双学位，以我的学习体验来说，我觉得意义不大，不如花更多的时间在科研、休息上。

2、申请季中：

申请季中比较重要的事情就是要推荐信、写文书（CV，SoP/PS）、套瓷以及填网申了。

关于文书，个人认为CV比PS重要很多，因为PS太长了，committee一般不会非常认真的看。CV可以尽早就开始制作，随时补充，一般1-2页。制作CV首先建议找一个好看的学术模版（用LaTeX的话，可以在Overleaf上找找），然后写作一定要Professional（找学长学姐帮你把把关）。PS主要回答以下几个问题就好：1.为啥要念PhD 2. 为啥你要录取我3.我为啥要选你这个学校。有些学校会对PS有一些比较特殊的要求，要注意阅读要求，可以参考学校网站里有关文书写作的建议的指导，如果能找到靠谱的学长学姐协助你修改文书那当然最好了。

套瓷我认为是非常重要的，他对你的申请是会有帮助的，一定不要懒。读教授的paper，找到自己感兴趣的方向，给教授发邮件套磁。不一定要读得很明白，只要找到自己感兴趣的点去跟教授讨论就可以了。如果有暑研的机会，可以大胆的约附近学校的老师进行“面套”， 可以给老师留下更深刻的印象。 最后一定要摆正心态:套磁不一定就非要去读这个老师的PhD，因此不需要 有心理负担。要主动一点大方一点，老师也愿意与有思想的学生聊天。

现在Skype电话非常方便，所以说很多时候你的申请是会有面试的，不需要太紧张，大多数的面试本质上就是一次和教授的聊天，建议准备一份介绍你的科研经历的ppt，这样可以让你在面试过程中更有把握。

3、申请季后：

这个时候就是等offer，选校的时候啦。很多学校会提供参观学校的机会，可以选择性的参加。要多和各个实验室的PhD交流，了解真实情况，作出最适合的选择～

【一些问题的回答和建议】

1、**CS PhD**的申请情况是什么样的？

很难，比数学的PhD的申请要困难，未来几年可能会更加激烈。然而除了AI相关方向，也并不是地狱难度，有一点值得注意的是今年图形学申请的人数似乎突然增长了很多。中科大的学生申请CS方向的四大（Stanford、MIT、UCB、CMU）会比较困难，但申请的情况一定会越来越好。特别的，数学背景的学生在CS申请中是挺受欢迎的，计算数学专业有很多的CS PhD offer。

2、是否需要中介？

我认为这个是需要看人的。我个人是选择了GGU，中介也确实给我提供了一定的帮助。不过我认为如果你确性自己不是一个拖延症患者，与学长学姐的交流也比较积极，英语

也过关的话，中介并不是必要的，可以省点钱多申请几个学校。

3、一些申请建议？

所有的事情一定一定要提前准备，不要拖，不要懒。建议和几个申请方向接近的小伙伴一起准备申请，不要担心竞争，因为你更多的竞争对手并不在你的身边。南开今年有两个图形学方向的学生一起合作发论文一起被MIT录取就是一个很好的例子。

4、计算机图形学方向的选校建议（不包括渲染方向）？

·**NYU:** Daniele Panozzo 和Denis Zorin（几何处理方向，人都非常nice，文章也很多，Daniele是 AP，年轻有为，Denis非常famous，拿了不少奖，组里有科大学长Zhongshi Jiang和我）

·**MIT** ： Wojciech Matusik（宇宙最强Fabrication组、今年招了两个南开的大佬）；Justin Solomon（AP，一代大佬、什么都会，人很nice，对学生要求很高）

·**Stanford:** Leonidas Guibas （几何计算方向超级大佬，不过年纪比较大了）；Ron Fedkiw（物理模拟超级大佬，传闻比较push）

·**UCLA:** Joseph Teran(物理模拟，将MPM引入到图形学，很强，人超好，组里有科大学姐Mengyuan Ding，学长

Ziheng Ge), Demetri Terzopoulos(大佬，今年招了计院的郭奖)

·**UPenn:** Chenfanfu Jiang(物理模拟MPM，科大校友，年轻有为，可以申请CSEM)

·**Columbia:** Eitan Grinspun, Changxi Zheng(物理模拟、传闻有点push)

·**Dartmouth:** Bo Zhu(物理模拟，计算制造)

·**USC:** Hao Li(几何计算，杀马特，水平很高，做的研究非常有意思)

·**JHU:** Misha Kazhdan(几何计算，人非常好，学生少，一般一次只带一个PhD，不过做的东西有点老了)

·**Caltech:** Mathieu Desbrun, Peter Schröder(几何计算，貌似很难申请)

·**UW-Madison:** Eftychios Sifakis (物理模拟)

·**UW:** Adriana Schulz (计算制造)

·**UT-Austin:** Qixing Huang(偏Vision,申请暑研要做一套数学题...)

·**Etienne Vouga** (物理模拟/几何处理, 科大学长 Zhen Chen)

美国之外（考虑签证因素）：

·**UofT:** Alec Jacobson （几何计算方向，Daniele的好基友）

·**EPFL:** Mark Pauly （Polygon Mesh Processing作者之一，研究方向很广，人超级好，有人格魅力，组里有科大学长Ziqi Wang，学校在日内瓦旁边，风景如画。个人认为美国之外学校图形学方向首选！）

【 返回目录】

概统方向

【基本信息】

性别：Female

专业：数学与应用数学（概率统计方向）

申请方向：大部分为统计，少量为与统计相关的专业，如工业工程等

【标准化考试与成绩】

GPA ：3.98/4.30

Rank ：6/130 和2/50（分别为申请时的数学院排名和概率统计系排名）

TOEFL ：101 （R29 L25 S22 W25）/109（R30 L28 S22 W29）（后一成绩为2019年1月出来的，部分学校未接受此成绩的更新）

GRE ：152+170+3.5

【申请背景】

科研：校内科研两段，导师为管理学院的郑泽敏教授，均是高维统计方向。一段偏向于simulation，另一段偏向于理论证明。

竞赛：2018年丘成桐大学生数学竞赛个人赛概率统计方向表扬奖，团体赛表扬奖（均进入复赛）

【申请过程】

选校：

因为更倾向于统计学的博士项目，所以主要参考了U.S.News的统计学专排（其实多伦多大学和ETH这两所学校的统计学也非常强，学弟学妹们可以纳入考虑范围，我本人也申请了多伦多大学的统计学博士项目），然后去各校的官网上查看统计系的教授们的研究方向，挑选出与自己的研究兴趣比较相近的教授，进一步筛选学校，这也是套磁的准备工作。一般申请项目要拉开差距，彩票校，冲刺校，把握性较大的学校，以及两三所保底校，各层

次的选校需要合理分配，申请是随机性比较大的一件事情，所以不能把所有鸡蛋放在一个篮子里。

如果自己并不排斥读硕士且家庭经济能力可以支持的话，硕博混申也是一个不错的选择。第一，博士项目招生数量较少，风险也更大，申请一些顶尖的硕士项目相当于另一重保险。第二，最顶尖的大学比如Stanford等，博士项目要求非常高，如果目测自己申请博士完全没希望，他们的硕士项目也确实非常不错，录取难度也不小。第三，可以给自己一个思考的时间，是否真的想读博士，如果还是坚持的话，硕士期间积攒的科研经历也是再申请博士项目的极好的跳板。

这里想说一下，硕士项目的类型也稍有不同，就大概是国内的学硕和专硕的区别。有些硕士项目是明确面向就业的，不会有导师带你做科研，不需要你写毕业论文，授课偏向实际应用，项目时长通常也比较短，并且会有比较好的就业相关的服务和资源。有一些硕士项目就更偏向学术，时长通常为两年，有科研的导师，要求毕业论文，这样的项目是更加适合作为学术跳板的，比如Yale University, University of Chicago等的硕士项目就倾注了比较多的学术资源在硕士生身上。大家根据自己的未来规划要选择适合自己的硕士项目。

文书：

文书主要包括PS、CV、推荐信。

推荐信毋庸置疑是非常重要的，这是第三方对你各方面能力的评价。现在大部分同学都选择在大二暑假或者大三上学期开始校内科研，大三寒假进行套磁，大三暑假前往海外做科研。一般来说推荐人与录取委员会的教授相识、推荐人成就较高的话，可以增加推荐信的分量，不过这都是建立在推荐信力度足够强的基础上的，所以大家要在科研过程中给教授们留下比较好的印象。一般都是需要三封推荐信，除了科研推荐信之外，可能也需要课程推荐信和实习推荐信（硕士申请），通过不同推荐信体现你不同方面的能力。记得尽早联系好推荐人并与其商量好提供推荐信的数量，因为有一些老师会对每年写推荐信的人数以及提供的数量都有限制。老师平时工作也很繁忙，所以要给他们留出充足的时间，早点把链接发给他们。还有一个小礼仪，决定去向以后记得告知老师并致谢。

CV是各方面客观事实的陈列，一般包括但不限于个人信息、科研与实习经历、荣誉与奖励、标准化考试等等，内容简洁清晰、格式美观即可，尽量不要超过两页。

PS首先是一篇文章，是对自己的描述，所以在架构时就要想清楚我要展现的是我的哪些方面，怎么把这些方面有逻辑地串联起来，让读者阅读感到舒适，无跳跃感。文书修改再多遍都不为过，如果愿意的话，可以找同学和学长学姐，特别是导师愿意帮忙看看的话，请他们提一些修改建议。

套磁：

我有对我感兴趣的教授发了套磁邮件，但是并没有针对他们的论文进行深入的学术套，只是介绍了一下我自己的背景，反馈并不强烈，有回复的也都是一句欢迎申请，没有深入交流。所以我觉得在我的申请过程中，套磁的作用并不大，但是有人确实成功了。学弟学妹们可以尝试，但是记得不要频繁给同一位老师发邮件，也要注意邮件的语气和内容，避免惹怒老师。

面试：

我一共收到了五所学校的面试，内容基本包括了：自我介绍、科研经历、本科所学课程情况、选校意向、研究兴趣和感兴趣的老师、未来规划、以及你对面试的学校有没有想问的问题。华人教授有可能中文面也有可能英文面，双语版本都要准备。本科的科研经历是重头戏，我的面试中基本都涉及到了这一项，而且老师会要求你重点介绍某一个课题，甚至会边听边问出一些延伸的相关问题，所以要对自己的课题非常清晰。本科所学课程情况有问你学过哪些高阶课程、课程使用的教材、甚至会针对课程直接让你现场做题，这个是几年的积累，所以做好最基本的准备，其他就看基本功了。要准备一些你想向老师提的问题，关于学校的一切都可以问，可以体现你对学校的兴趣，也不会在老师给你提问机会的时候尴尬无言。最后就是练好口语和听力，一口地道的英语在外国老师听来应该会比较加分。

申请结果：

总共申请了19所学校，收到录取和面试的结果如下，未

标注的均为PhD

Offer ： NCSU stat 1.12/ UChicago stat2.12/ UToronto stat 2.15/ UMich stat2.17/ Purdue stat ms 2.14 （申博给了硕）

Interview ： Northwestern IEMS 12.24/ JHU Biostat 1.25/ UToronto stat 2.1&2.9/ UMich stat 2.11/ Columbia 2.19

最终去向：

还是选了UChicago stat PhD的录取，其实过程还挺纠结的，因为UToronto和UMich都是非常棒的项目，而且UToronto有一位和我研究兴趣非常match的教授并且他实力很强人又很好，面试中和他的交流也非常开心，很希望能跟着他读博。最终的选择是觉得自己本科接触到的只是统计研究领域的冰山一角，应该给自己更多的可能性，有机会去了解更多的领域以后，再决定自己博士五年的研究方向，芝加哥大学系里教授做的方向挺全面的，也都在各自的领域有很高的成就，能给我更多的选择机会吧。还有就是我目前感兴趣的是高维统计，芝加哥在这个领域的资源比较丰富。

【其他问题】

中介：

很多学弟学妹问过我是否需要留学机构，我觉得客观来说，他们可以帮助我们完成一些工作，比如根据提供的信息，帮忙填写网申，最终我们只需花少量时间check网申信息的正确性、帮我们修改文书等等，也可以根据他们的经验帮助我们排除一些雷区。当然，这些事情自己花时间了解，或者向学长学姐寻求帮助，也是完全OK的。

但是我想强调的是，即使有留学机构的帮助，也不可以当甩手掌柜。所有事情一定要自己亲自检查一遍，哪怕是像网申这样复制粘贴资料的工作，因为巨大的工作量，他们也未必能保证不出错。还有，留学机构的工作人员（不包含他们联系的海外的学长学姐）毕竟对我们所学习的专业并不是深入了解，他们可以找native speaker帮我们润色语言，但对于CV和PS中的科研内容无法从学术上提出建议，所以多联系几位相同专业的学长学姐，如果可以的话向自己的导师寻求建议，是很有必要的。

确认资料收到：

我们需要寄送给校方TOEFL、GRE的成绩单，甚至有些学校会要求我们寄成绩单等等资料过去。要注意在网申系统中确认校方是否已收到寄送的内容，不是寄完就万事大吉。我有一个把握较大的项目一直没有任何消息，我很疑惑，后来才发现是托福成绩单寄丢了，资料根本就没被录取委员会看到。

信息交流：

同学之间不仅仅是竞争的关系，他们更是你的伙伴，因此我个人觉得信息的交流非常重要，比如选校情况，是否接到面试，是否拿到录取等等，这样可以让大家清楚自己的情况，做出及时的调整。在拿到录取之后，如果确定不去的学校，在考虑清楚后，尽快decline或者withdraw，同时refer自己的同学，让大家都有尽可能多的机会。

有一点大家要注意的是，学术圈很小，教授很多都互相认识，不论是出于对自己未来圈内名誉的考虑，或是为了对未来科大学弟学妹的申请负责，都请不要轻易向教授承诺给我offer我一定会来，而后没有做到。教授们都非常友好，即使最后选择了其他的学校，也要感谢他们并且向他们解释清楚原因，未来也可以保持友好的联系。

学长学姐也是重要的信息源，对于项目、教授、招生情况，他们或多或少都有了解，并且作为比我们更多接触前沿领域的他们，会提出一些很有价值的建议。科大的学长学姐都很友好，所以放心去联系吧！

最后祝大家申请顺利，前程似锦！

【 返回目录】

四

【基本信息】

性别：男

专业：Mathematics

申请方向： stat & CS

【申请背景】

GPA: 3.97 3/50 (7/130)

T: 101 (27+26+23+25)

G: 153+169

Research ： 国内跟郑泽敏老师，课题是做高维线性模型下的FDR控制，有一篇文章在改就快要投了；国外跟明尼苏达大学刘岚老师，做的是 Envelope model ； 有推出重要结果，但是没有最后做完。

【申请过程】

第一部分

为什么读**phd**： 首先觉得自己有机会读书的时间也就这几年，不想留下遗憾吧；而且对于科研也蛮喜欢的，PhD相对于master也更自由一些

为什么去**UCdavis**： 学校在上升期，年轻老师也比较多，愿意带学生。 而且觉得加州气候条件更好一点吧，而且靠近硅谷，机会比较多。

第二部分

申请情况：

最后去了stat@UCDavis，

Offer: stat@UMN, stat@UCDavis,

Interview: stat@Yale, stat@UCDavis

Reject: Harvard, UCLA, UW, Yale, UCB, CMU, Cornell, Upenn, UChicago, Columbia, Umich

【个人总结】

申请之前有套磁一些教授，但是效果都不是太好，统计的申请还是committee决定权比较大， 我的建议就是不要在套磁上花太多的时间和精力。

出国申请的规划其实很早就有了，大二应该就开始准备标准化考试，但是英语基础不是很好最后也只是勉强过线（考了三次），建议英语还是得早点评估自己水平尽早考出来。而且越高越好，据我所知，今年Cornell统计没有招大陆学生就是因为我们的托福成绩不是很够（今年它们要求Speaking要至少24）。

申请过程经历了两个面试，一个是Yale的面试，老师就聊了十多分钟，简单问一些背景，然后介绍一些自己做过的课题，没有很刁难的问题，面试过程也比较简短。（建议大

家电话面试的时候，着装稍微准备一下，给人第一印象比较好）；第二个面试是Ucdavis的，这个扯了半个小时吧，会问一下数学问题，实分析，概率论啥的，然后也是介绍一些自己做的课题。

中介的话，我是有一个再来人的奖学金项目，它们会帮忙修改文书，然后有mentor讨论ps的结构啥的，但是申请整个流程绝大部分事情还是独立做的，包括选校、填表。有关中介去不去的问题，其实真的因人而异，能申请到奖学金项目当然最好，如果不行的话，我是觉得它们的收费是有点溢价的，如果自己觉得能通过同学间的讨论搞定PS和申请流程中的琐事的话，就没太多必要去找中介了。

关于建议

建议的话，就是有机会早点在校内找导师，尽量能找一些比较年轻又愿意跟学生讨论的导师，对自己会更有帮助。暑期科研尽早开始准备，多发邮件，早点申请。英语早点准备。

申请我觉得是7分靠实力3分靠运气，准备好每一份材料，填好每一次网申，尽人事后就只能听天命了。

希望学弟学妹都能去心仪的学校！

【 返回目录】

基础方向+应用申请

五

【基本信息】

性别：Female

申请方向： Math+Applied Math

最终去向： UCB applied mathematics

【标准化考试与成绩】

GPA: 3.93/4.30

排名：8/139

托福成绩： 100 R29 L25 S23 W23

GRE ： V159 Q170 A3.0

GRE sub ： 850 86%

【申请背景】

对于基础数学的学生来说，选课至关重要。我很系统地修了pde的课程，微分方程1、微分方程2、线性椭圆方程、非线性发展方程等，还有调和分析、高泛等，这是一个亮点。大三上，出于兴趣，我还修了几门计算课程。总体来说，我大三选了很多课，绝大多数都是研究生课，这也会加分不少。我建议学弟学妹在选课时注意一下课程的丰富性和系统性。

我在科大有两段科研经历，一段是科学计算（大三上），导师是张梦萍教授，主要就是跟着学长一起读paper，参加组会，最后无疾而终。另外一段是离散曲率，导师是刘世平教授，主要也是读paper，由于我大三下课业繁重，暑假又去参加丘赛和暑研，因此我基本上没做多少工作。我后来做毕业设计的时候将老师论文中的结论进行了推广，如果早一点做出来，我觉得这将对我的申请有极大帮助。

除了校内科研，我还有一段暑研—Mitacs项目。这是CSC的项目，每年九月份学校教务处会有申请的通知，面向大三学生。因为基础数学不太好找暑研，而我又很想出去看一看，所以我当时报名了这个项目。选择课题的时候，我也是抱着尝试的心态，挑选了不同方向的课题，有椭圆曲线、机器学习还有优化等，最后给我匹配的老师是滑铁卢大学的教授，课题是关于机器学习。其实我刚去的时候还很忐忑，因为自己没有这方面的基础，好在暑研老板对我期望也不高，只希望我能学到新东西。起初是一个学姐带我，然后学姐跑去度假把我给鸽了，人生地不熟的我就开始了每天去导师办公室蹲点的日子（导师实在太忙了）。我还时常去他的博士生办公室晃悠，倾诉自己每天无所事事的悲伤，然后一个博后就说他现在开始一个关于时间序列分析的新课题，如果我感兴趣可以跟他一起，就这样，我的暑研才步入了正轨。最后，导师主动提出帮我写推荐信。其实我个人觉得我的贡献值不大，更多的是因为我很积极，给导师留下了一个好的印象，导师才愿意给我写推荐信。他的推荐信在我的申请中起到了很大帮助。提醒各位要去暑研的学弟学妹们，导师一般都会很忙，一周见一次面已经算是很友好了，大家也

可以跟导师的博士生博后们多交流，他们会给你一些更加切实的意见、帮助、甚至机会。暑研期间，如果可以做出一些成果，那再好不过的。如果不行，也要留给导师一个积极上进的印象，例如每周主动汇报自己的工作，这些都会体现在你的推荐信中。

此外，大三暑假我还参加了丘赛，其实我是被拉去凑人数的（在此感谢我们队的各位大佬）。我负责应用与计算数学方向，最后我们队拿到了团体银奖。在我申请应数时，这个奖项就可用来说明我有能力学好应数。丘赛奖项对于纯数申请助益与否，众说纷纭。往年丘赛时间都在暑假，大家面临要么暑研要么丘赛的两难选择。如今丘赛时间提前了，大家学有余力的话，建议参加丘赛，毕竟CV上多一个奖项总比没有强。

【申请过程】

我是暑研结束回来才开始正式准备申请，那个时候已经十一月了，十分匆忙，大四上选的课也没有去上，考试都是考前速成。加之申请季普遍的焦虑，感觉身心俱疲。我建议准备出国的学弟学妹要尽早准备。

关于中介，我没有找中介。其实，一开始我也在犹豫，因而我请教了纯数方向的学长学姐。他们说中介并不会如你自己一般对你的事情上心，除非你是拖延症晚期，需要一个

了解申请环节的人来提醒自己。我还咨询了很多中介，感觉他们并没有太多成功辅导纯数申请的案例。我甚至听到一些同学吐槽中介。所以我觉得与其花钱当小白鼠，还不如自己多上点心。科大的出国风很盛，各个方向的学长学姐都有，凡事多问问学长学姐即可！

我是纯数和应数混申，主要出于以下考虑的。一方面，我在基础数学里排名第五，前面虽然已经有一位大佬去了高师，但是其余三位实力都比我强，申请方向也十分相似，故而我觉得申请纯数的top学校没有优势，因为我听说，美国学校的committee在审材料时特别喜欢把同一个学校的学生材料都拎到一起比较。另一方面，暑研以后，我萌生了申请应数的念头。我的暑研、丘赛银奖、计算方向的选课以及一段校内科研，看起来也是满足申请应数的条件。不妨一试！

我纯数是申请pde、几何分析和离散曲率，应数是申请pde数值解。这是我的选校list：

Math ： Michigan Northwestern Rutgers Duke Cornell Washington Wisconsin UCSD Toronto

Applied Math ： UCB Chicago NYU UCLA Caltech Brown Minnesota Maryland

我的纯数申请基本上都是主申学校。为了避免撞车，我还跟纯数的几位大佬交换了选校list。我觉得这很有必要。毕竟申请过程中，我们面对的是来自其它学校其它国家的竞争对手。交换选校list，大家可以相互沟通，每一个人都能去到

自己喜欢的学校，实现共赢局面。当然大家也要谨慎些——跟自己信任的同学交换list。我当时没有申石溪，虽然这是几何强校，但是我觉得它更加适合我们这届的几位大佬。等offer的时候，如果自己已经拿到offer，可以withdraw不会去的学校，还可以refer一下自己的同学，予人玫瑰，手有余香。我没有套过纯数的老师，但是从周围同学的经历来看，套瓷有一定作用，但是并不是你套中了这位老师，就一定会被该学校录取，这还是要取决于老师的话语权。

再来谈谈我的应数申请。可以看出来基本上都是彩票学校。我想强调一点，应数申请一定要套瓷！我在套瓷上不是一个很好的例子，我当时就套了三个老师。第一位老师，我跟他聊了半个小时，他问了很多问题，包括我某门课为什么考差了之类的，但他说他也不一定确保会给我发offer。后来有人告诉我，老师问很多问题，就说明了对你也感兴趣。果真他最后给我发offer了。第二位老师，他给我的回复比我写给他的邮件还要长。我的托福成绩还没寄到，这也是他问了小秘后告诉我的。此外，他还帮我写了support letter给committee，我当时就觉得自己不会失学了，而且我也很愿意跟随第二位老师读博，第三位老师则是石沉大海，我便不想再套下去了。据我所知，应数和统计的申请者都是很早就开始一个学校一个老师地套瓷。除非你有十足的把握，那么多套几个老师有益无害，但是务必注意信用问题，做不到的承诺不要轻易许，免得破坏国外老师对科大学生的印象。另外，我套瓷就是发以下内容：成绩单、CV、介绍我的兴趣及其与老师研究方向的关系，仅供大家参考。

因为我申请两个不同的方向，我的推荐信一共找了六位

老师，有研究生课的任课老师、当助教的老师、暑研老板以及刘世平教授。刘老师不光是我校内科研的指导老师，还是我两门几何课的任课老师，了解很多，自然可写的东西也比较多。建议学弟学妹们在找老师要推荐信的时候，尽量找对自己了解多的老师，这样推荐信会内容详实，比较有说服力。传统的一通乱吹型的推荐信，committee一眼就能看出来。

我的PS也写了好几个版本，毕竟纯数与应数申请不一样，不同学校的侧重点也不同。这也是我劝大家尽早准备的原因之一。我整个十一月都在不停地写文书和改文书。我建议大家在写文书的时候一定要有一种精益求精的精神，大到全篇布局，小到词组搭配，都要反复琢磨。还有真实性——文书力求实事求是，这是学长告诉我的。写得天花乱坠，反而会给committee一种华而不实的感觉。

网申过程中，建议大家每一个学校都创建一个文件夹，里面存放该学校要求的所有材料，还有相应修改好的文书CV，避免出现把A学校的PS提交给B学校的尴尬局面。再做一个excel表，记录每个学校材料的提交情况以及ddl时间。自己还可以准备一个小本子，记录每个学校的网申账号和密码，因为我自己的每个学校的密码是不一样的，如果不记下来，会很容易忘记。此外，建议大家早送托福分数，GRE等sub出分以后也立马送分，有些学校会在网申网站上显示收到与否，如果迟迟未收到，需要赶快跟小秘联系是否需要补送。

这里安利大家一个报offer的网站——gradcafe，phd申

请者会在收到offer或rejection以后上报gradcafe。因此，大家可以根据这些记录判断自己申的学校是否发offer了。等offer的时候，我陆续收到Duke、Brown、Northwestern的拒信，gracafe上有人报了NYU、UCLA、芝加哥、康奈尔等的offer，我们这届也有大佬收到了Michigan的面试，彩票学校目测已经快开完了。这时，我拿到了我的第一个offer—UCB的 Applied Mathematic ，第二天紧接着是Wisconsin的offer，后来还有Minnesota的offer。UCB毕竟梦校，我毫不犹豫地接了这个offer，提前结束了我的申请季，把其余offer refer给别人，withdraw了那些尚未开奖的学校。出人意料的是，四月份的时候，我收到了Michigan和芝加哥的second round offer。所以我觉得既没有收到rejection又没有收到offer，还是可能在waitlist上，可以咨询一下学校，必要时套一下瓷，让老师把你从waitlist中捞上来。

回顾我的申请，我觉得自己运气占了相当一部分，从近几年的申请结果来看，女生申请有很大优势。再从技术层面来分析其它因素对申请的重要性，我觉得大家可以从committee的角度来思考。对于那些top学校而言，每年的申请者有好多，committee优先看那些熟人推荐的学生的申请材料，其次是院里老师有相中的学生的材料（即那些套瓷成功的学生），和top学校毕业的学生材料。然后对于同一个学校出身的学生，有paper的学生肯定可以横扫，对于其余的同学，那么衡量标准依次是GPA，再是各种竞赛获奖（因为我觉得一个数学家还是更看重基本功，而非各种竞赛技巧之类），最后也最不重要的是托福和GRE成绩，但是务必要达到每个学校申请的最低要求，不然你的材料都过不了小秘这一关，会直接被刷下去了。

【致谢与总结】

回顾大半年的申请季，有太多人需要感谢。感谢我的室友，可爱的你们帮我缓解了不少申请季的焦虑。感谢往届的学长学姐的耐心指导，一遍又一遍地帮我看文书。感谢各位帮我写推荐信的老师。最后感谢家人和男朋友的默默支持。

我觉得我的经历适合一些想要转专业的同学。如果大家有更多的问题，也欢迎咨询我！最后，祝愿大家都能收到心仪的offer！

【 返回目录】